

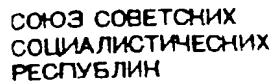
© EPODOC / EPO

PN - SU1396001 A 19880515  
PD - 1988-05-15  
PR - SU19843777720 19840806  
OPD - 1984-08-06  
TI - METHOD OF DETERMINING COEFFICIENT OF SLIDING FRICTION  
IN - EFIMOV VALERIJ G (SU); VIBA YANIS A (SU)  
PA - RIZHSKIJ PROIZV OB VEF (SU)  
IC - G01N19/02

© WPI / DERWENT

TI - Sliding frictional coefft. determin. - in rolling counter-body down inclined plate into stop and measuring continued movement of sample mounted on counter  
PR - SU19843777720 19840806  
PN - SU1396001 A 19880515 DW198846 002pp  
PA - (RIVE-R) RIGA VEF IND COMPLE  
IC - G01N19/02  
IN - EFIMOV V G; VIBA Y A A  
AB - SU1396001 The sample (4) is mounted on counter-body (3) and a screw is used to pivot plate (2) to a given angle, where it is fixed to set a calculated height between the counter-body and limiter (5). The counter-body begins moving under the action of its weight, until it makes an impact on the limiter. Body (3) is stopped and the sample continues moving over the surface of body (3). The distances covered by the counter-body and by the sample across the counter-body are measured and used in calculation of the coefficient of slipping friction. USE - Determination of coefficient of slipping friction. Bul.18/15.5.88 (2pp Dwg.No.1/1)  
OPD - 1984-08-06  
AN - 1988-329393 [46]

**THIS PAGE LEFT BLANK**



(SD) 4 G. 01 N 19/02

**BEST AVAILABLE COPY**

- 
- A technical drawing of a mechanical device, likely a pump or a valve actuator, shown in a side-view perspective. The device is mounted on a base (1) and consists of several interconnected parts. A long, angled lever (2) is pivoted at its lower end on a roller (12). The lever is inclined at an angle  $\alpha$  relative to the horizontal. At its upper end, it is connected to a vertical rod (3) that passes through a guide (4). The rod (3) is connected to a piston or plunger (5) inside a cylinder (6). The cylinder (6) is mounted on a base (7). A return spring (8) is connected to the lever (2) and the cylinder (6). A control rod (9) is connected to the lever (2) and a handle (10) on the left. The handle (10) has a curved, serrated end. A pin (11) is located at the pivot point of the lever (2). A dimension  $h$  is indicated for the vertical displacement of the rod (3). A dimension  $2$  is indicated for the length of the lever (2).

**SU 1396001 A1**

Изобретение относится к области исследования триботехнических свойств материалов в машиностроении и приборостроении, в частности, определения коэффициентов трения скольжения, например, транспортируемых и сепарируемых деталей.

Цель изобретения - снижение трудоемкости определения коэффициента трения скольжения.

На чертеже изображено устройство для осуществления предлагаемого способа.

Устройство содержит основание 1, установленную на нем с возможностью изменения угла наклона шлифовальную гладкую плиту 2, предназначенную для размещения контртела 3 с образцом 4, установленные на основании 1 ограничитель, выполненный из двух тел 5 и 6, и прокладку 7 из материала с высоким коэффициентом сцепления. Контртело 3 установлено на основании 1 с помощью опор 8 качения и шлифованной пластины 9. Угол наклона плиты 2 изменяется с помощью кронштейна 10, винта 11 и шарнира 12.

Способ осуществляют следующим образом.

Образец 4 устанавливают на контртело 3. С помощью винта 11 и шарнира 12 устанавливают заданный угол  $\alpha$  наклона плиты 2 к основанию 1. Устанавливают заданный размер  $h$  между контртелом 3 и ограничителем. Сообщают контртелу 3 ускоренное движение под действием составляющей веса до достижения ограничителя. Прикладывают силовой ударный импульс к контртелу 3 в направлении, противоположном вектору скоростного перемещения, что достигается в результате соударения контртела 3 с ограничителем. Осуществляют остановку контртела 3 без

изменения направления перемещения. Это обеспечивается выбором массы тел 5 и 6 ограничителя, исходя из массы  $M$  контртела и коэффициентов восстановления нормального импульса  $R_1$  между контртелом 3 и телом 5 и  $R_2$  между телами 5 и 6. Измеряют расстояние  $l$ , пройденное образцом 4 относительно контртела 3, и расстояние  $h$ , пройденное контртелом 3 до момента приложения ударного импульса. После этого определяют коэффициент трения скольжения по формуле

$$f = \operatorname{tg} \alpha \left( 1 + \frac{h}{l} \cdot \chi \right),$$

где  $\alpha$  - угол наклона плиты 2;  
 $h$  и  $l$  - расстояния, пройденные соответственно контртелом 3 и образцом 4;

$$\chi = \frac{(2 + \frac{m}{M} \cdot n) (1 - \frac{k}{r} \operatorname{ctg} \alpha)}{2 + \frac{n}{2} \cdot \frac{m}{M} (1 + \frac{I}{mr^2})},$$

$M$  - масса контртела 3;  
 $m$  - масса опоры 8 качения;  
 $n$  - количество опор 8 качения;  
 $I$  - момент инерции опоры 8 качения;  
 $r$  - радиус опоры 8 качения;  
 $k$  - коэффициент трения качения.  
 Угол  $\alpha$  наклона выбирают из условия

$$\frac{k}{r} < \operatorname{tg} \alpha < f.$$

Способ может быть осуществлен и на устройствах с воздушной подушкой между плитой 2 и контртелом 3 или при подвешивании контртела на параллельных нитях.

Редактор А. Ревин      Составитель Техред М. Дидык      Корректор Л. Пилипенко

Заказ 2487/43      Тираж 847      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4